

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK

⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 35 023 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
B 65 H 5/02
B 65 H 29/12
B 65 H 29/16
B 65 H 29/20
B 07 C 1/02

② Aktenzeichen: 198 35 023.6
② Anmeldetag: 3. 8. 1998
③ Offenlegungstag: 10. 2. 2000

⑦ Anmelder:
Siemens AG, 80333 München, DE

⑦ Erfinder:
Vogel, Rainer, 78462 Konstanz, DE; Gillert, Joachim,
50939 Köln, DE

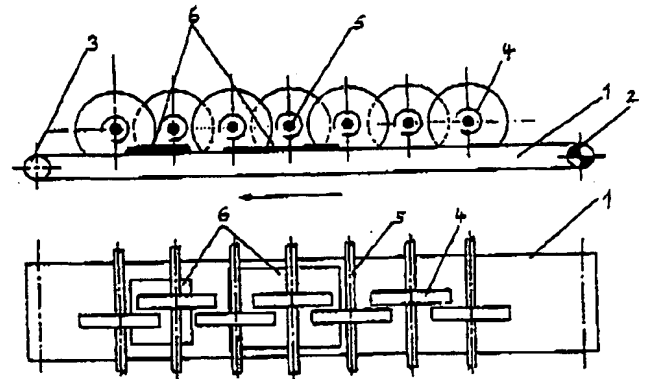
⑧ Entgegenhaltungen:
DE 44 37 114 C1
DE-AS 17 72 971

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤ Vorrichtung zum Andrücken flacher Sendungen auf ein Fördermittel

⑤ Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Andrücken flacher Sendungen (6) auf ein Fördermittel (1), insbesondere ein Förderband, mittels Andruckrollen (4), bei welcher hintereinander und seitlich zueinander versetzt Andruckrollen (4) aus Schaumstoff so über dem Fördermittel (1) angeordnet sind, daß die Andruckrollen (4) durch das Fördermittel (1) zusammengedrückt und angetrieben werden und das Fördermittel (1) in Transportrichtung ohne Lücke mit einer bestimmten Andruckkraft berühren. Dabei passieren auch die dicksten zu transportierenden Sendungen (6) die Andruckrollen (4) ohne unzulässige Beanspruchungen.



DE 198 35 023 A 1

DE 198 35 023 A 1

1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Andrücken von flachen Sendungen auf ein Fördermittel, insbesondere in Sendungssortiermaschinen. Um hohe Maschinendurchsätze zu erreichen, müssen möglichst kleine Lücken zwischen den Sendungen eingehalten werden. Das bedeutet wiederum, daß die Sendungen auf dem Fördermittel, z. B. einem Förderband, nicht abheben oder verrutschen dürfen, auch wenn die Sendungen zur Horizontalen geneigt transportiert werden. Um dies zu verhindern, wurden bisher angetriebene Deckbänder in Form von Transportbändern oder Flachriemen eingesetzt. Werden hierbei unterschiedlich dicke Sendungen hintereinander transportiert, so ist mit den Deckbändern ein schlupffreier Betrieb nicht möglich, da das Deckband auf so kurze Entfernung die Höhendifferenz nicht ausgleichen kann (DE 44 37 114 C1).

Bekannt sind auch federnd gelagerte Andruckrollen aus linealstischen oder nur gering elastischen Material. Um ein annähernd lückenloses Andrücken der Sendungen zu gewährleisten, müßten viele dieser Rollen sehr eng beieinander angeordnet sein, was einen sehr hohen Aufwand bedeuten würde. Darüber hinaus werden die Sendungen durch die annähernd punktförmige Berührung stark beansprucht.

Der im Anspruch 1 angegebenen Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zum Andrücken von flachen Sendungen auf ein Fördermittel zu schaffen, die bei geringem Aufwand ein sicheres Andrücken von Sendungen unterschiedlicher Dicke in beliebiger Reihenfolge gewährleistet.

Die Erfindung geht von dem Gedanken aus, Andruckrollen aus einem stark elastischen Material, z. B. Schaumstoff einzusetzen. Diese lassen sich stark zusammendrücken und üben über die gesamte Andruckfläche eine annähernd konstante Andruckkraft auf die Sendungen aus. Die Andruckrollen sind dabei so flexibel, daß auch hintereinanderfolgende Sendungen unterschiedlicher Dicke sicher ange-drückt werden, d. h. Höhenunterschiede auf kurze Distanzen werden ausgeglichen. Damit ein in der Transportrichtung durchgehendes Andrücken der Sendungen sichergestellt ist, sind die Andruckrollen zueinander seitlich versetzt, so daß sie in einem frei wählbaren Abstand zueinander angeordnet werden können.

Die Höhe der Andruckrollen über dem Fördermittel und der Durchmesser der Andruckrollen wird so festgelegt, daß auch beim Andrücken der dicksten Sendungen die Andruckrollen nicht unzulässig beansprucht werden und infolge Beschädigungen nicht mehr funktionsfähig sind.

In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung angegeben.

Anschließend wird die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher erläutert.

Dabei zeigen

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht und Draufsicht der Vorrichtung mit einem horizontal verlaufenden Förderband

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht der Vorrichtung mit einem ansteigenden, gerade verlaufenden Förderband

Fig. 3 eine schematische Seitenansicht der Anordnung mit einem ansteigenden, mit unterschiedlichen Steigungswinkeln verlaufenden Förderband.

Wie den schematischen Darstellungen zu entnehmen, dient als Fördermittel zum Transport liegender Sendungen ein endloses Förderband 1, das über zwei Umlenkrollen 2, 3, von denen eine 2 angetrieben ist, umgelenkt wird. Weitere an sich bekannte Führungs- und Unterstützungsrollen, die den gewünschten Verlauf des Förderbandes 1 zwischen den Umlenkrollen sicherstellen, sind nicht dargestellt. Über dem Förderband 1 sind gleich große, drehbar gelagerte Andruck-

2

rollen 4 aus Schaumstoff in gleicher Höhe über dem Transportband 1 angeordnet. Entsprechend der Einbauverhältnisse wird der größtmögliche Durchmesser der Andruckrollen 4 gewählt. Die Höhe der Drehachsen 5 über dem Förderband 1 ist so festgelegt, daß die Andruckrollen 4 durch das Förderband 1 zusammengedrückt bzw. abgeplattet werden und auch beim Passieren der dicksten Sendungen 6 die Andruckrollen 4 nur soweit zusammengedrückt werden, daß eine Beschädigung der Sendungen 6 oder der Andruckrollen 4 bzw. eine Beeinträchtigung ihrer Funktionsfähigkeit im Dauerbetrieb vermieden wird. Um in Transportrichtung eine lückenlose Berührung des Förderbandes 1 durch die Andruckrollen 4 zu erreichen, sind diese, wie in Fig. 1 gut zu erkennen, seitlich zueinander versetzt angeordnet. Um eine festgelegte Andruckkraft zu erzielen, wird ein bestimmtes Raumgewicht des Schaumstoffes, d. h. seine Härte, und eine bestimmte Breite der Andruckrollen 4 gewählt. Die leichten Andruckrollen 4 benötigen keinen separaten Antrieb und sind so flexibel, daß hintereinanderfolgende Sendungen 4 stark unterschiedlicher Dicke sicher mit der notwendigen Kraft angedrückt werden. Wie in Fig. 2 und 3 dargestellt, ist der Einsatz der Andruckrollen 4 besonders vorteilhaft, wenn die Sendungen 6 schlupffrei auf einem linear oder nicht linear ansteigenden (Fig. 2 und 3) oder abfallenden Förderband transportiert werden sollen. Die Andruckvorrichtung mit den Andruckrollen 4 kann hierbei einfach der Form des Fördermittels/Förderbandes 1 angepaßt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Andrücken flacher Sendungen (6) auf ein Fördermittel (1) mittels Andruckrollen (4), dadurch gekennzeichnet, daß über dem Fördermittel (1) hintereinander und seitlich zueinander versetzt, drehbare Andruckrollen (4) aus elastisch stark zusammendrückbarem Material mit solchem Durchmesser, mit solchem Abstand der Drehachsen (5) zueinander und Höhe der Drehachsen (5) über dem Transportmittel (1) angeordnet sind, daß die Andruckrollen (4) durch das Fördermittel (1) zusammengedrückt und angetrieben werden und das Fördermittel (1) in Transportrichtung ohne Lücke mit einer festgelegten Andruckkraft berühren, wobei auch die dicksten zu transportierenden Sendungen (6) die Andruckrollen (4) ohne unzulässige Beanspruchungen passieren.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Andruckrollen (4) aus Schaumstoff bestehen, deren Raumgewicht und zusammengedrücktes Volumen entsprechend der festgelegten Andruckkraft gewählt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Fördermittel (1) ein endloses Förderband vorgesehen ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

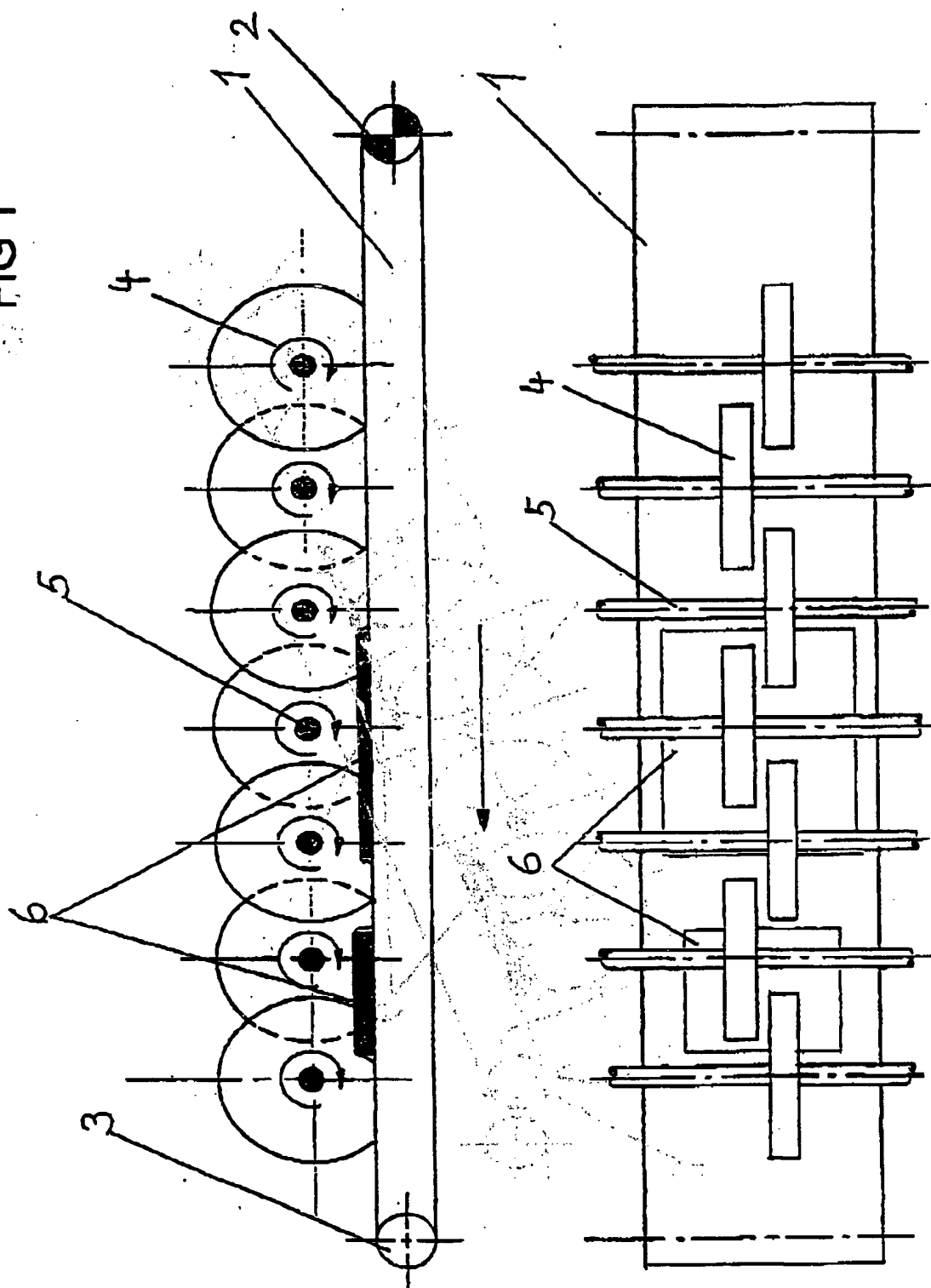
- Leerseite -

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:
Int. Cl.7:
Offenlegungstag:

DE 198 35 023 A1
B 65 H 5/02
10. Februar 2000

FIG 1



ZEICHNUNGEN SEITE 2

Nummer:
Int. Cl.7:
Offenlegungstag:

DE 198 35 023 A1
8 65 H 5/02
10. Februar 2000

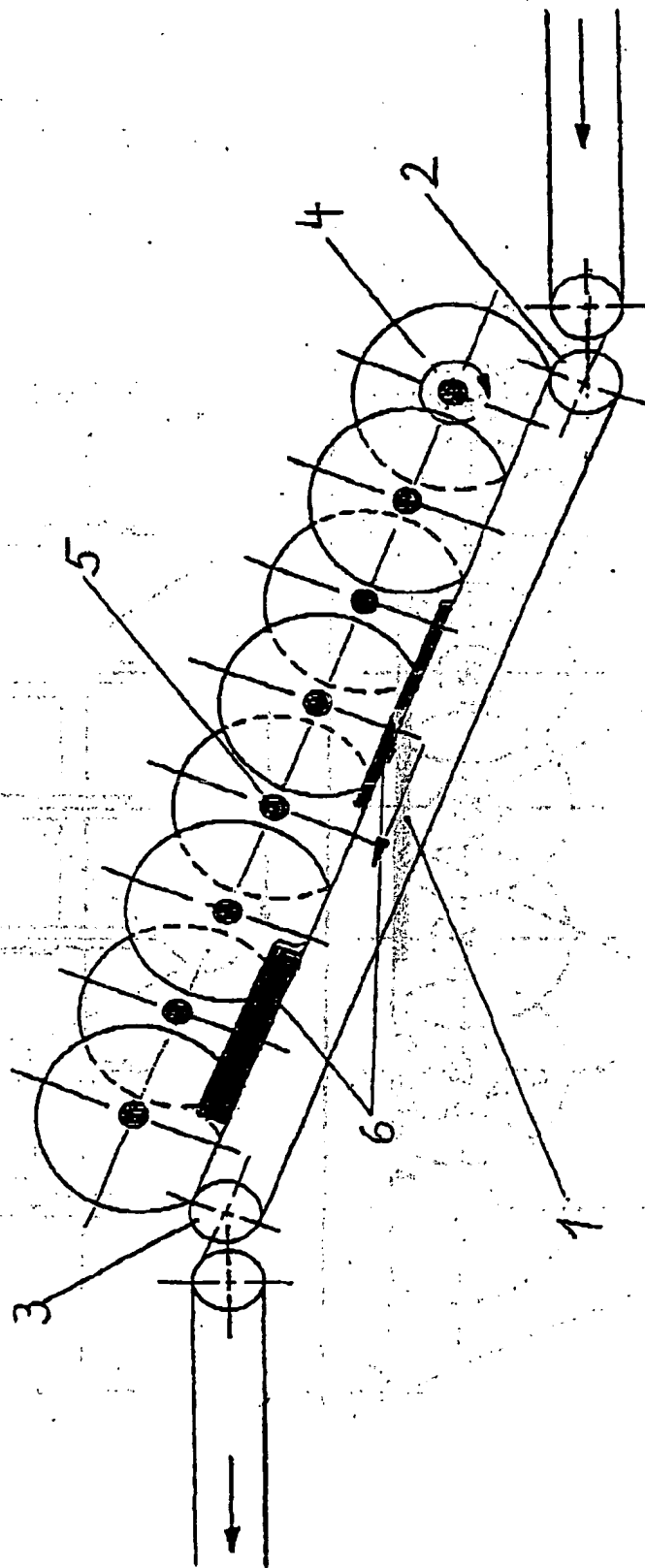


FIG 2

ZEICHNUNGEN SEITE 3

Nummer:
Int. Cl. 7:
Offenlegungstag:

DE 198 38 023 A1
B 65 H 5/02
10. Februar 2000

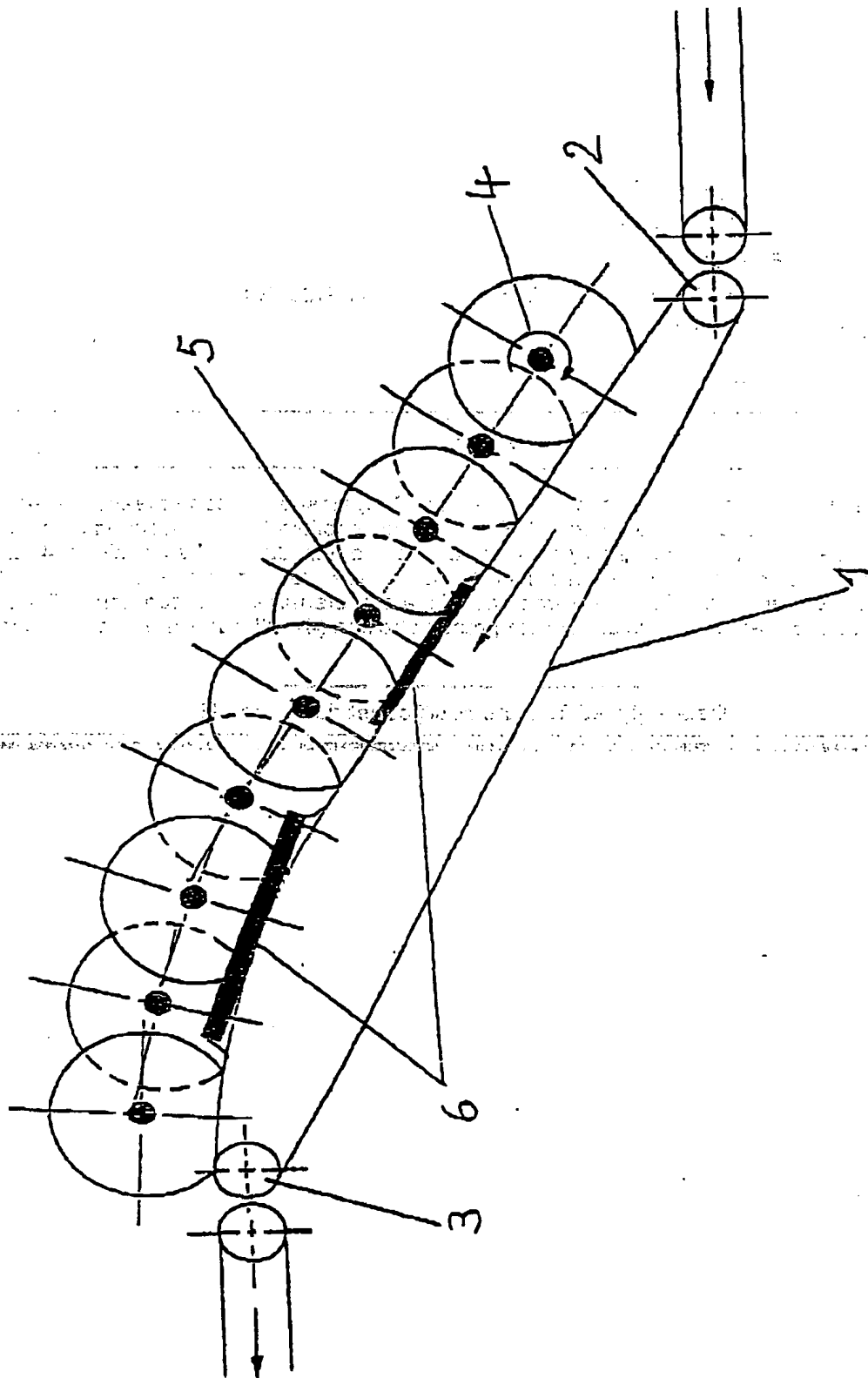


FIG 3

No English title available.

Patent Number: DE19835023
Publication date: 2000-02-10
Inventor(s): GILLERT JOACHIM (DE); VOGEL RAINER (DE)
Applicant(s): SIEMENS AG (DE)
Requested Patent: ☐ DE19835023
Application Number: DE19981035023 19980803
Priority Number(s): DE19981035023 19980803
IPC Classification: B65H5/02; B65H29/12; B65H29/16; B65H29/20; B07C1/02
EC Classification: B65H5/06H
Equivalents: ☐ WO0007917

Abstract

The invention relates to a device for pressing flat parcels (6) against a transport means (1), such as a belt conveyor, by means of pressure rollers (4). Foam pressure rollers (4) are disposed on said transport means (1), one after the other and laterally spaced from each other. Said pressure rollers (4) are compressed and driven by said transport means (1) and they are pressed against said transport means (1) in the direction of transport, without any gap and with a predetermined pressure force. Consequently, the thickest parcels (6) can also pass under said pressure rollers (4) without exerting any unacceptable stress.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)